

# PENERAPAN STRATEGI SQ3R DAN PETA KONSEP DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MEMORI SISWA

**Yuni Ratnasari**

Prodi PGSD FKIP Universitas Muria Kudus  
E-mail : yunaiuns@yahoo.com

## ABSTRACT

The purposes of this research are to find out 1) the effect of the SQ3R and Concept Mapping learning strategies toward student's achievement, 2) the effect of high and low memory toward student's achievement, 3) interaction between the SQ3R and Concept Mapping learning strategies and the student's memory toward student's achievement. The research was conducted in January 2009 – Mei 2010 and used experimental method. Population in this research was all of students in grade VIII state Junior High School Kediri year 2009/2010. Sample of this research consisted of two classes which was taken using cluster random sampling. The classes treated using SQ3R learning strategies was class VIIIA and the classes treated using Concept Mapping of learning was class VIIIB. The data was collected using test method for student's achievement, student's memory. The research hypothesis were tested using ANOVA with 2x2x2 factorial design and calculated using Minitab 15. The data analysis show that : 1) there is an effect of the SQ3R and Concept Mapping learning strategies toward student's achievement ( $p\text{-value} = 0,046 > 0,050$ ), 2) there is an effect of the high and low memory toward student's achievement ( $p\text{-value} = 0,028 > 0,050$ ), 3) there is an interaction the SQ3R and Concept Mapping learning strategies and the student's memory toward student's achievement ( $p\text{-value} = 0,018 < 0,050$ ).

**Key word:** SQ3R learning strategies, Concept Mapping learning strategies, memory toward

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan adanya : 1) pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan peta konsep terhadap prestasi belajar fisika, 2) pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar fisika, 3) interaksi strategi pembelajaran SQ3R dan peta konsep dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar fisika. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2009 – Mei 2010 menggunakan metode eksperimen. Populasi adalah semua siswa kelas VIII MTs. Miftahul 'Ulum Kediri tahun pelajaran 2009/2010. Sampel adalah dua kelas yang diambil secara acak (*cluster random sampling*). Kelas yang menggunakan strategi pembelajaran SQ3R terpilih kelas VIIIA dan kelas yang menggunakan strategi pembelajaran peta konsep kelas VIIIB. Pengumpulan data prestasi belajar fisika, dilakukan dengan tes.. Tingkat kreativitas siswa diperoleh dengan angket kreativitas. Uji hipotesis penelitian menggunakan ANAVA dan dihitung dengan bantuan *software* Minitab 15. Hasil analisis data penelitian adalah 1) terdapat pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan peta konsep terhadap prestasi belajar fisika ( $p\text{-value} = 0,046 < 0,050$ ), 2) terdapat pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar fisika ( $p\text{-value} = 0,028 < 0,050$ ), 3), terdapat interaksi antara strategi pembelajaran SQ3R dan peta konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika ( $p\text{-value} = 0,018 < 0,050$ ).

**Kata kunci :** strategi pembelajaran SQ3R, strategi pembelajaran Peta konsep, kemampuan memori.



## PENDAHULUAN

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional berbagai cara yang harus dilakukan melalui peningkatan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan lain. Pendidik diberikan kesempatan untuk mengembangkan diri menyelesaikan masalah pendidikan dan pembelajaran melalui pengembangan yang inovatif, terencana serta dilaksanakan secara terkendali. Pada saat ini ada usaha mengembangkan model pembelajaran yang dikenal dengan PAIKEM (Pembelajaran yang Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). Usaha lain yang dilakukan pemerintah dalam rangka untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan membuat kurikulum. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) memberikan ruang bagi semua institusi pendidikan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan secara maksimal. Namun pelaksanaan KTSP belum sepenuhnya dapat di-

laksanakan dengan baik.

Setiap akhir tahun ajaran sekolah, siswa diwajibkan untuk mengikuti ujian nasional (UAN) dan ujian akhir sekolah (UAS). Mendiknas telah menetapkan standar kompetensi lulusan (SKL) untuk ujian akhir nasional yang meliputi empat mata pelajaran yaitu Matematika, IPA, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Nilai yang ditetapkan sebagai standar kelulusan merupakan nilai yang cukup tinggi terutama bagi sekolah-sekolah yang memiliki peringkat menengah ke bawah. Hal ini menyebabkan sekolah harus memberikan tambahan jam bagi mata pelajaran yang diujikan. Dengan tambahan jam diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Prestasi belajar yang dicapai sebagian besar siswa MTs. Miftahul'Ulum Kediri masih sangat rendah terutama untuk mata pelajaran IPA.

Tabel 1.1 Daftar Nilai Kelas VII dan VIII untuk 3 tahun terakhir

Kelas	Tahun	KKM	Nilai Rata-Rata
VII	2007-2008	63	63,78
	2008-2009	67	69,50
	2009-2010	70	71,70
VIII	2007-2008	63	64,25
	2008-2009	67	67,75
	2009-2010	70	72,30

Tabel 1.2 Daftar Nilai UAN untuk 3 tahun terakhir

Kelas	Tahun Ajaran	Standar Nilai Kelulusan	Nilai Rata-Rata
IX	2007-2008	5.00	5.75
	2008-2009	5.25	6.00
	2009-2010	5.50	6.50

Setelah dilakukan identifikasi ternyata semakin menurunnya prestasi siswa disebabkan oleh semakin rendahnya kemampuan siswa dalam mempelajari dan mema-

hami materi fisika khususnya kelas VIII. Materi IPA meliputi gaya, tekanan, alat optik, gelombang, getaran dan sistem tata surya. Dari beberapa materi tersebut ternyata



ta pada materi sistem tata surya nilai prestasi siswa sangat rendah. Hal ini dikarenakan sistem tata surya memiliki konsep yang sangat banyak. Materi ini merupakan salah satu materi yang di dalamnya memiliki konsep yang sangat banyak, terdapat peristiwa-peristiwa alam yang dapat diamati langsung tetapi jarak jauh sehingga tidak jelas, mempelajari peristiwa alam yang tidak dapat langsung dieksperimenkan, bersifat konkret dan abstrak. Contohnya peristiwa rotasi bumi, revolusi bumi, gerhana bulan, gerhana matahari dan lain-lain. Peristiwa ini dapat langsung diamati dengan jarak jauh namun tidak bisa diamati bagaimana terjadinya dan bagaimana posisi yang sesungguhnya. Peristiwa ini dapat digambarkan, disimulasikan, dan ditampilkan dalam bentuk video rekaman maupun animasi dengan media *flash*. Berbagai cara tersebut menuntut siswa untuk membayangkan atau berimajinasi. Agar siswa mampu membayangkan atau berimajinasi maka perlu berbagai strategi pembelajaran dan faktor-faktor yang mendukung strategi pembelajaran tersebut untuk meningkatkan prestasi belajar fisika.

Prestasi belajar dalam dunia pendidikan merupakan faktor penting sebagai tolak ukur hasil evaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru dan siswa di sekolah. Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Segala sesuatu yang muncul dari dalam diri siswa dalam kegiatan belajar misalnya tingkat kecerdasan pikir (IQ), tingkat kecerdasan emosi (EQ) dan tingkat kecerdasan emosi (SQ), bakat, minat, motivasi, tingkat kreativitas, kemampuan memori dan aktivitas siswa merupakan faktor internal. Faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa lebih didominasi pada tingkat kreativitas siswa dalam memecahkan permasalahan-permasalahan fisika ataupun dalam memahami konsep-konsep dasar fisika. Tingkat kreativitas dibedakan kreativitas tinggi dan kreativitas rendah. Tingkat ren-

dahnya tingkat kreativitas siswa akan terlihat pada kondisi ketika siswa diminta untuk memberikan suatu kesimpulan menurut dasar pemikiran umum untuk menjelaskan hal-hal yang khusus dari materi yang diajarkan, atau ketika siswa diminta untuk memberi penjelasan yang paling mungkin berdasarkan suatu teori tentang suatu gejala yang tidak bisa diamati langsung maupun dieksperimenkan. Dari pernyataan tersebut diduga siswa dengan tingkat kreativitas tinggi akan mampu untuk membayangkan atau berimajinasi dan mengungkapkannya dalam bentuk gambar maupun penjelasan dari materi yang telah diberikan.

Faktor eksternal merupakan kemampuan dari luar diri siswa saat proses belajar meliputi lingkungan belajar, kurikulum, sarana prasarana, guru, model dan strategi pembelajaran yang digunakan guru, media pembelajaran dan sumber belajar. Faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi belajar fisika adalah strategi pembelajaran. Ada beberapa strategi pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan untuk pelajaran sains antara lain strategi mengulang, elaborasi, organisasi, metakognitif. Membuat catatan, analogi, SQ3R termasuk strategi elaborasi. Outlining, peta konsep, termasuk strategi belajar organisasi. Melihat materi sistem tata surya yang memiliki konsep banyak, di dalamnya terdapat peristiwa-peristiwa alam yang dapat diamati langsung tetapi jarak jauh sehingga tidak jelas, mempelajari peristiwa alam yang tidak dapat langsung dieksperimenkan, bersifat konkret dan abstrak, diduga strategi pembelajaran SQ3R dan Peta konsep lebih tepat dalam upaya peningkatan prestasi belajar siswa.

Strategi pembelajaran peta konsep memiliki beberapa kelebihan yaitu 1) makna dari beberapa konsep akan mudah dipahami dengan melihat hubungan atau keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya 2) belajar lebih efektif dan efisien 3) lebih



mudah untuk berkonsentrasi dalam belajar 4) lebih mudah mengingat materi karena dilengkapi dengan simbol atau gambar yang menarik 5) tidak ada pengulangan membaca. Sedangkan kekurangan strategi pembelajaran peta konsep adalah 1) wawasan dan pengetahuan siswa kurang karena tergantung dari peta konsep yang dibuat 2) siswa cenderung kurang kreatif karena tidak dilibatkan langsung 3) siswa sulit untuk belajar sendiri di rumah 4) siswa dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan penjelasan dari konsep yang sudah ditemukan.

Menurut Robinson dan Muhibin Syah (1999:130) SQ3R merupakan strategi pembelajaran dengan cara mempelajari teks atau wacana khususnya yang terdapat dalam buku, artikel ilmiah dan laporan penelitian. Pada prinsipnya SQ3R merupakan singkatan langkah-langkah mempelajari teks yang meliputi: 1) *survey* 2) *question* 3) *read* 4) *recite* 5) *review*. Strategi pembelajaran ini sering digunakan dalam proses belajar. Setiap strategi pembelajaran mempunyai karakteristik tertentu dengan segala kelebihan dan kelemahan masing-masing.

Kelebihan strategi pembelajaran SQ3R adalah 1) alokasi waktu yang diperlukan lebih singkat 2) siswa dapat belajar sendiri di rumah 3) siswa dapat memecahkan masalah sendiri tanpa bimbingan guru 4) strategi pembelajaran SQ3R membuat siswa lebih aktif dan terarah langsung pada intisari masalah 5) siswa lebih mudah mengingat materi yang telah dipelajari 6) terjadi pengulangan membaca. Sedangkan kekurangan strategi pembelajaran SQ3R adalah 1) tidak bisa melihat langsung hubungan satu konsep dengan konsep lainnya 2) membutuhkan lembar kerja yang banyak 3) membutuhkan konsentrasi yang tinggi dalam pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Miftahul'ulum Pesantren Kota Kediri. Subjek penelitian ini adalah siswa siswi kelas VIII MTs. Miftahul 'Ulum Kediri berjumlah 243 siswa terbagi dalam 7 rombongan belajar. Pada penelitian ini penarikan sampel menggunakan "*Cluster Random Sampling*" yang dipilih secara acak, karena kemampuan semua kelas dianggap sama. Dari 7 rombongan (*Cluster*) yang akan digunakan sebagai eksperimen adalah 1 kelas untuk strategi pembelajaran SQ3R dan 1 kelas untuk strategi pembelajaran Peta Konsep. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen.

Teknik pengambilan data dengan menggunakan tes kreativitas disusun berupa pertanyaan yang harus dijawab sampel dengan kekreatifannya memberi jawaban sebanyak-banyaknya. Tes prestasi yang digunakan dalam bentuk soal-soal pilihan ganda tentang sistem tata surya. Teknik analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik analisis varian dua jalan dengan frekuensi sel tak sama. Untuk keperluan analisis tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas serta uji hipotesis dengan uji anava dan uji lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji validitas tes prestasi belajar, dari 50 butir soal yang diujicobakan terdapat 46 butir soal yang valid, 4 butir soal tidak valid yaitu nomor 3, 34, 43 dan 48. Dalam penelitian ini kriteria reliabilitas adalah dikategorikan sangat rendah bila  $r_{11}$  berada pada interval  $0 \leq r_{11} \leq 0,2$ , kualifikasi rendah  $0,2 < r_{11} \leq 0,39$ , kualifikasi cukup  $0,39 < r_{11} \leq 0,59$ ,  $0,59 < r_{11}$



$\leq 0,79$  kualifikasi tinggi,  $0,79 < r_{11} \leq 1,00$  kualifikasi sangat tinggi. Tes prestasi belajar, reliabilitas rata-rata = 0.911701. Berdasarkan keterangan tentang kriteria reliabilitas tersebut, maka tes prestasi belajar siswa tergolong dalam kualifikasi sangat tinggi.

Soal dengan indeks kesukaran pada rentang  $0,00 \leq P < 0,30$  dengan kualifikasi sukar ada 1 butir soal (2%). Soal dengan indeks kesukaran pada rentang  $0,30 \leq P < 0,70$  dengan kualifikasi sedang ada 47 butir soal (94%). Soal dengan kualifikasi mudah ada 2

soal (4%). Soal dengan daya pembeda (D) pada rentang  $0,00 - 0,20$  dengan kualifikasi jelek ada 4 butir soal (8%). Soal dengan daya pembeda pada rentang  $0,21 - 0,40$  dengan kualifikasi cukup ada 20 butir soal (40%). Soal dengan daya pembeda pada rentang  $0,41 - 0,70$  dengan kualifikasi baik ada 26 butir soal (52%). Soal dengan daya pembeda pada rentang  $0,71 - 1,00$  dengan kualifikasi baik sekali ada 0 butir soal. Ini berarti soal tergolong sedang dan digunakan dalam penelitian. Nilai rata-rata prestasi siswa sebagai berikut:

**Tabel 1. Nilai untuk kelas SQ3R**

Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-Rata	Standar Deviasi
40	95	50	74.5	12.34

**Tabel 2. Nilai untuk kelas Peta Konsep**

Jumlah Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-Rata	Standar Deviasi
40	90	50	70.25	10.37

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nilai prestasi siswa untuk kelas SQ3R lebih tinggi di banding kelas

Peta konsep untuk kemampuan memori tinggi dan rendah.

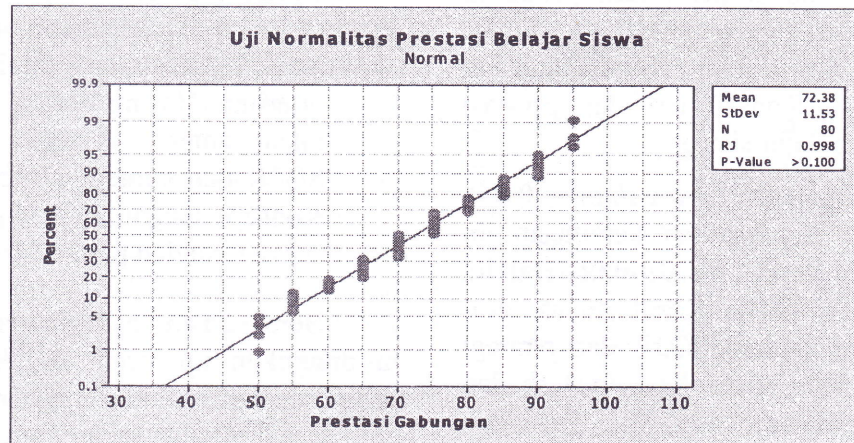
**Tabel 3. Nilai rata-rata untuk kemampuan memori tinggi dan rendah**

Kemampuan memori	Kelas SQ3R	Kelas Peta Konsep	Rata-rata prestasi belajar	
			Kelas SQ3R	Kelas Peta Konsep
Tinggi	50	40	81,15	76,36
Rendah	20	15	71,36	65,00

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat bahwa nilai prestasi tinggi hanya diperoleh siswa dengan kemampuan memori tinggi, dan siswa dengan kemampuan memori rendah memiliki prestasi rata-rata yang rendah pula. Dari data tersebut dilakukan uji pra-

syarat yaitu uji normalitas dan homogenitas gabungan dari kedua strategi sebagai berikut:

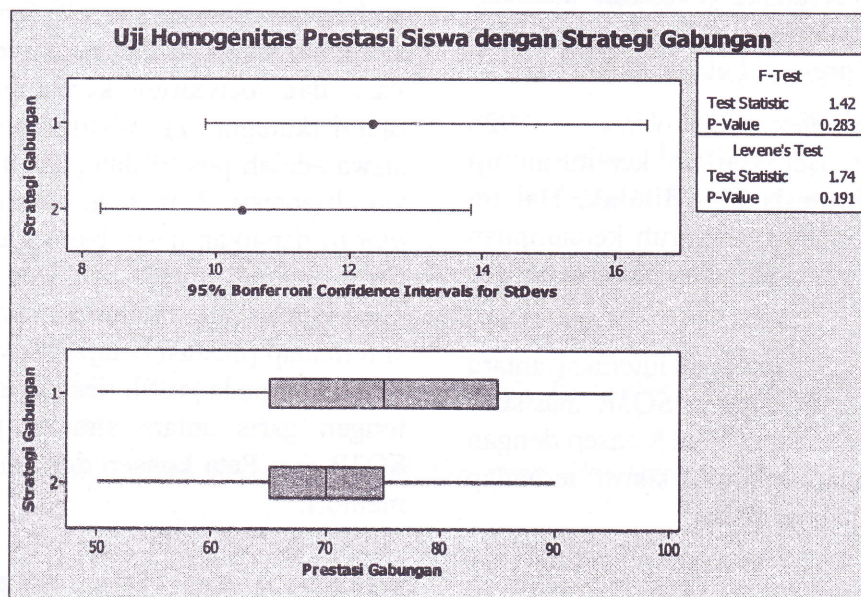




Gambar 1. Uji Normalitas gabungan

Grafik uji normalitas prestasi belajar SQ3R dan Peta konsep ditunjukkan pada gambar diatas. Dari hasil pengujian dengan kriteria Ryan-Joiner (RJ) diperoleh bahwa

$p\text{-value} > 0,100$ , maka dengan demikian **Ho ditolak** dan **Ha diterima**. Jadi keputusannya **data prestasi siswa berdistribusi normal**.



Gambar 2. Uji Homogenitas gabungan

Berdasarkan hasil uji homogenitas prestasi dari gambar 2. diatas diperoleh  $p\text{-value}$  dengan *Tes Lavene*  $> 0.05$  dan dengan *Tes-F*  $> 0.05$ , maka **Ho ditolak** dan **Ha diterima**. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas maka perlu dilakukan uji hipotesis yaitu uji anava dan uji lanjut.

1) Hipotesis 1 : terdapat pengaruh

antara strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep terhadap prestasi belajar siswa.

$H_{o1}$  : Tidak terdapat pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep terhadap prestasi belajar siswa.



Ha<sub>1</sub> : Terdapat perbedaan pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep terhadap prestasi belajar siswa.

Untuk hipotesis 1,  $p\text{-value} = 0.046$  ( $p < \alpha$ ). Berdasarkan keputusan uji maka **hipotesis Ho<sub>1</sub> ditolak**. Hal ini berarti terdapat pengaruh antara strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep terhadap prestasi belajar siswa.

- 2) Hipotesis 2 : terdapat pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Ho<sub>2</sub> : Tidak terdapat pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Ha<sub>2</sub> : Terdapat pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Untuk hipotesis 2,  $p\text{-value} = 0.028$  ( $p < \alpha$ ). Berdasarkan keputusan uji maka **hipotesis Ho<sub>2</sub> ditolak**. Hal ini berarti terdapat pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

- 3) Hipotesis 3 : terdapat interaksi antara strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Ho<sub>3</sub> : Tidak terdapat pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Ha<sub>3</sub> : Terdapat pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan strategi Peta Konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Untuk hipotesis 3,  $p\text{-value} = 0.018$  ( $p < \alpha$ ). Berdasarkan keputusan uji maka hipotesis Ho<sub>4</sub> ditolak atau tidak diterima. Hal ini berarti terdapat interaksi antara strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar fisika.

Berdasarkan hasil uji anava maka perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui pengaruh dan interaksi pada hipotesis 1, 2 dan 3. Uji lanjut pada hipotesis 1 dan 2 menggunakan *one-way normal anom* di dapatkan hasil bahwa hipotesis 1: (1) pengaruh SQ3R (kategori 0) terhadap prestasi belajar siswa adalah negative dan signifikan, dan pengaruh Peta konsep (kategori 1) terhadap prestasi belajar siswa adalah positif dan signifikan. Untuk hipotesis 2: (1) pengaruh kreativitas (kategori 0) terhadap prestasi belajar siswa adalah negative dan signifikan, dan pengaruh kemampuan memori tinggi (kategori 1) terhadap prestasi belajar siswa adalah positif dan signifikan. Sedangkan hipotesis 3 menggunakan *Interaction plot* di dapatkan hasil: bahwa antara strategi pembelajaran SQ3R dan Peta konsep dengan kemampuan memori memiliki interaksi terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan pada grafik dengan adanya perpotongan garis antara strategi pembelajaran SQ3R dan Peta konsep dengan kemampuan memori.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pertama yaitu terdapat pengaruh strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep terhadap prestasi belajar siswa. Dimana didapatkan nilai rata-rata kelas SQ3R 74.50 dan kelas Peta konsep 70.25. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa untuk siswa yang mendapat pembelajaran melalui strategi pembelajaran SQ3R



memperoleh prestasi belajar lebih tinggi dibanding siswa yang mendapat strategi pembelajaran Peta Konsep namun perbedaan nilai tersebut tidak terlalu besar tapi sangat signifikan. Kedua yaitu terdapat pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi siswa. Dimana didapatkan nilai rata-rata kemampuan memori kelas SQ3R 31.25 dan kelas Peta konsep 20.38. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan memori siswa kelas SQ3R lebih tinggi dari pada kelas peta konsep, perbedaan nilai tersebut sangat signifikan sehingga berpengaruh terhadap prestasi siswa. Ketiga yaitu terdapat interaksi antara strategi pembelajaran SQ3R dan strategi pembelajaran Peta Konsep dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar. Artinya secara umum siswa dengan kemampuan memori tinggi cocok belajar dengan strategi pembelajaran SQ3R maupun dengan strategi pembelajaran Peta Konsep. Siswa dengan kemampuan memori tinggi lebih mudah menyesuaikan dengan berbagai strategi pembelajaran sehingga prestasi yang di dapatkan juga lebih bagus dari pada dengan siswa dengan kemampuan memori rendah.

## Saran

Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu sarana melatih siswa untuk berfikir, berkreaitivitas, untuk memahami masalah dan memecahkannya. Berdasarkan pernyataan tersebut sekolah khususnya guru perlu meningkatkan kualitas yang menunjang berbagai strategi pembelajaran, metode maupun faktor-faktor lain yang dapat menunjang tercapainya kegiatan pembelajaran diantaranya adalah 1) Guru harus melakukan *survey* langsung dari setiap materi yang akan disampaikan pada siswa apabila menggunakan strategi SQ3R 2) Guru memberikan contoh pada siswa cara membuat maupun menjawab pertanyaan 3) Guru mengikutsertakan siswa dalam proses belajar agar siswa selalu aktif 4) Guru mengingatkan siswa agar selalu mengoreksi kembali hasil pertanyaan maupun jawabannya 5) Guru menunjukkan bagaimana cara membuat peta konsep dan memilih konsep yang berkesinambungan satu dengan lainnya apabila akan menggunakan strategi Peta konsep 6) Guru harus mengetahui kemampuan memori siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2008. *Metodologi Pendidikan Filosofi, Teori dan Aplikasinya*. Surabaya: Lentera Cendekia
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Desmita. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Rosda
- Dalmudi. (Tesis 2004). *Pengaruh Strategi Pembelajaran dengan Pendekatan Peta Konsep dan Metode Diskusi terhadap Prestasi Belajar Fisika Ditinjau dari Motivasi Berprestasi dan Kreativitas Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Populasi Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Jihad, Asep. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo
- Joseph Cynthia H. *Using Concept Maps to Aid Reading Comprehension in a High School Biology Classroom*. Tersedia di <http://journals.library.wisc.edu/index.php/networks/article/view>



- Mulyono Gandadipura. 1980. *Kumpulan Makalah dan Diskusi Simposium Kreativitas*. Jakarta: PT Dian Karya
- Nugroho, Budi (Tesis 2004). *Tingkat Motivasi, Metode Belajar SQ3R dan Metode Belajar Peta Konsep dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMU*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Ozmen, Haluk; Demircioglu, Gokhan; Coll, Richard K. 2009. *A Comparative Study of the Effect of a Concept Mapping Enhanced Laboratory Experience on Turkish High School Student' Understanding of Acid-Base Chemistry*. *International Journal of Science and Mathematics Education*. V7n1 pl-24. Tersedia di [http://www.comprade.org/per/wiki/International Journal of Science Education](http://www.comprade.org/per/wiki/International%20Journal%20of%20Science%20Education).
- Raharjo, Toto. 2008. *Pendidikan Sekolah*. Jakarta: Erlangga.
- Ritchart, Ron; Turner Terri; Hadar, Linor. 2009. *Uncovering Student' Thinking about Thinking Using Concept Maps. Metacognitive and Learning*. V2n2 p 145-159. Tersedia di [http://www.comprade.org/per/kiwi/International Journal Of Science education](http://www.comprade.org/per/kiwi/International%20Journal%20of%20Science%20Education)
- Saifudin, Azwar. 1998. *Tes Prestasi, Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Sugianto, Iwan. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Sulistianti, Erwin. (Tesis 2006). *Prestasi Belajar Biologi pada Materi Pokok Sistem Koordinasi Menggunakan Variasi Media Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Memori Siswa*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Sa-nata Dharma.
- Supranata. 2005. *Analisis Validasi, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes, Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Syah, Muhibin. 1999. *Psikologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher
- <http://elumb.multiply.com/journal/item/3/model>
- <http://journals.library.wisc.edu/index.php/networks/article/view>
- <http://rumahbelajarpsikologi.com/index.php/memori.html>